Рецензии

Рецензия на книгу

АКОЕВ М. А., МАРКУСОВА В. А., МОСКАЛЕВА О. В., ПИСЛЯКОВ В. В. «РУКОВОДСТВО ПО НАУКОМЕТРИИ: ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИИ»

В условиях повсеместной информатизации экономики управленческая задача комплексной оценки развития научно-технологического потенциала России становится особо значимой. Без актуальной и достоверной информации становится невозможным корректировать как научно-техническую, так и инновационную политику; ставить задачи, релевантные экономической ситуации в стране. Одним из инструментов анализа состояния научно-технологического комплекса страны является наукометрия. Рецензируемая книга посвящена описанию основных показателей наукометрии и методологии проведения наукометрического анализа. Стоит отметить, что в последние 10 лет наукометрические показатели активно применяются при оценке результативности деятельности научных и научно-педагогических работников, научных коллективов, научных и образовательных организаций, а также их аттестации; распределении ассигнований федерального бюджета научным коллективам на выполнение научных исследований; при прохождении конкурсных процедур замещения на научно-педагогические должности. Однако до выхода данной книги практически отсутствовала русскоязычная литература, где было бы представлено комплексное описание инструментария наукометрии в органической взаимосвязи с историей этой дисциплины. Пользуясь данным пособием, читателю следует помнить предостережение «отца» наукометрии Юджина Гарфилда: «Мне хотелось бы подчеркнуть, что эти [наукометрические][1] количественные данные не должны использоваться как единственный критерий оценки качества исследований научного учреждения или индивидуальных исследователей. Эти показатели могут способствовать формированию взвешенного экспертного суждения. Использование количественных данных без должного предварительного обучения обращению с ними и критического взгляда может воспрепятствовать прогрессу исследований и научных сотрудников».

Авторский коллектив данного руководства по наукометрии представлен М. А. Акоевым, В. А. Маркусовой, О. В. Москалевой и В. В. Писляковым. Все члены авторского коллектива обладают широкой компе-

---

[1] Авторское уточнение.

тенцией в данном направлении, являются постоянными слушателями и докладчиками многих конференций, связанных с наукометрией. При этом каждый особенно силен в своей предметной области, связанной с профессиональной деятельностью. Это отражено в главах книги, где под разными углами зрения авторы преподносят материал.

Во введении (автор введения В. А. Маркусова) повествуется о зарождении и трансформации классической наукометрии и пути Юджина Гарфилда. Острая потребность в подобной дисциплине возникла в 40-х гг. XX в. В данный период наблюдался информационный кризис переизбытка данных. Отдельными учеными были предприняты попытки систематизировать большие массивы научной информации, но комплексного механизма создать не удавалось. В начале 50-х гг. XX в. свою деятельность начал Юджин Гарфилд, молодой химик со степенью бакалавра, способности которого раскрылись не в экспериментальной химии, а в синтезе научной информации. В. А. Маркусова подробно описала творческий путь «классика» наукометрии от первого в мире недельного сигнального издания библиографической информации Current Contents (где он впервые использовал систему верификации организаций и фамилий авторов) до создания Института научной информации и развитие его главного продукта – Science Citation Index. Важную роль в развитии наукометрии сыграло стремительное развитие интернета и, соответственно, информационных баз данных. Также во введении отмечена роль СССР как конкурента и катализатора в научной гонке. В заключение рассмотрена история отечественной наукометрии, обозначены основные институты, которые занимаются вопросами обработки научной информации. В процессе описания исторической части развития наукометрии В. А. Маркусова лаконично встраивала основные проблемы этой дисциплины, часть из которых уже решена, а другая остается актуальной в настоящее время и рассматривается в последующих главах.

Первая глава (автор главы М. А. Акоев) начинается с обсуждения противоречий и проблем взаимодействия государственного управления и науки. «Представители органов власти видят в наукометрии высшее мерило вклада любого ученого или научной организации, а ученые видят в ней в лучшем случае веяния, призванные осложнить их жизнь» – утверждает автор. С этим мнением трудно не согласиться. Делается вывод о том, что необходимо искать золотую середину, не придерживаться крайностей. Ведь по меткому замечанию В. Л. Кожевникова, директора ИХТТ УрО РАН, «состояние науки и технологий – это производная от уровня развития страны». Поэтому, когда принимаются управленческие решения о распределении ресурсов на научные исследования, существует необходимость привлечения лица (эксперта), компетентного в данной области. Тут же возникает вопрос: «А по каким критериям выбирать самих экспертов»? Автор отвечает, что приемлемым способом может быть отбор на основе наукометрических показателей. По мнению М. А. Акоева, «подходы к оценке научной результативности, а именно экспертное оценивание и опора на наукометрию, не являются взаимоисключающими. Каждый из них обладает своими преимуществами.

Только объединяя оба подхода в рамках процесса принятия решения и вовлекая в процесс все заинтересованные стороны, можно достичь результата, способствующего развитию науки и технологии для общественного блага». Далее автор рассматривает вопрос о целеполагании в научном процессе и рассматривает модель связи научного и технического процессов. Также приводятся графики распределения доли финансирования научных исследований и опытно-конструкторских разработок (далее – НИОКТР) по отдельным странам и тематикам. Наукометрия, по мнению авторского коллектива, – это видимая часть «айсберга науки и технологий». Она является только инструментом оценки, который не стоит возводить в ранг абсолютного критерия эффективности. Резюмируя, следует сказать, что в первой главе рассматривается роль наукометрии с управленческой точки зрения.

Во второй главе (автор главы В. В. Писляков) основной акцент сделан на разборе технических инструментов оценки публикационной активности. Автор подробно, с приведением иллюстраций, описывает интерфейс базы данных Web of Science (далее – WoS), рассказывает об основных режимах, параметрах и надстройках. Основным количественным и структурным показателем эффективности деятельности организации или журнала является публикация. Однако сама по себе она не показатель. Базовой наукометрической характеристикой любого журнала является импакт-фактор его статей. Этот показатель (в «классическом его варианте») характеризует среднее число ссылок, полученных в отчетном году статьями журнала, опубликованными в течение двух предыдущих лет. Автор приводит примеры расчета импакт-фактора, обозначает ограниченность его применения.

В целом наукометрическим показателям, в том числе импакт-фактору, присущ ряд естественных ограничений. Это междисциплинарные различия (проблема сопоставления показателей из разных областей), временной лаг (время между публикацией и ее оценкой, цитированием), отрицательные цитирования, самоцитирования и т. д. В целях корректировки этих проблем был введен ряд нормализованных показателей с примерами их расчета, которые, отчасти, компенсируют недостатки импакт-фактора (например, относительный импакт-фактор, скорректированный на дисциплину) и позволяют проводить сравнительный анализ научных журналов по публикационной активности. Далее в главе продемонстрированы расчеты ранговых индикаторов, индикаторов экстремальной цитируемости, коэффициента нецитируемости и «взвешенных индикаторов». Подробно рассмотрен предмет многих споров научной общественности – индекс Хирша, показаны примеры расчета его модификаций.

Глава отличается насыщенностью технических инструментов оценки показателей научной деятельности, развитым математическим аппаратом. Но, как неоднократно отмечали авторы «Руководства по наукометрии»: «Идеальных индикаторов не существует, они должны использоваться не по отдельности, а в комплексе. Цель, поставленная здесь нами, – научить грамотно и многосторонне изучать эффективность науки с помощью библиометрии».

В третьей главе О. В. Москалева описывает наиболее общие закономерности публикационной активности. В самом начале главы отмечается, что закон Парето распространяется и на наукометрию. Небольшое количество журналов публикует значительную долю научных статей, получающих еще большую долю цитирований, и наоборот (по результатам анализа базы WoS). Отмечена явная тенденция к росту количества публикаций на одного исследователя (по данным статистической базы OECD). Однако этот процесс также объясняется увеличением числа статей, написанных в соавторстве. Совместные публикации с точки зрения расчетов могут затруднить оценку реального вклада конкретного ученого (проблема дублирования). В технических областях наук статей, написанных в соавторстве, как правило, значительно больше, чем в гуманитарных. Далее автор отмечает полезность базы данных не только с точки зрения поиска нужной информации, а с точки зрения возможности анализа по разным срезам (тематическим, региональным, временным и т. д.). Следующая часть главы посвящена раскрытию понятия «научная область» как элемента научной классификации. Рассмотрена трансформация модели классификации тематик от иерархической через ступень фасетных к смешанным. Применимо к базе WoS, автор раскрывает понятие Research Areas. В конце главы проводится сравнительный анализ различных баз данных научных публикаций (по критерию достоверности источников и способам оценки анализа публикаций, отличным от цитирования (альтметрика)).

Анализ данных о публикациях и цитировании предполагает, в том числе, и визуализацию результатов, и составление прогноза научно-технического развития. Эти два вопроса являются ключевыми в четвертой главе (автор главы М. А. Акоев). «Визуализация как метод представления информации не может компенсировать отсутствие или низкое качество исходных данных. Также визуализация не может выявить закономерности, которые не обнаруживаются количественными методами анализа. Визуализация делает закономерности в предварительно собранных и обработанных данных более доступными для восприятия», – такую ремарку делает М. А. Акоев в начале главы. Это действительно так. Но не стоит недооценивать роль визуализации. Ведь качественная информация, преподнесенная неправильно, полностью теряет свою ценность. Основным используемым инструментом при визуализации является картирование науки и технологий. Здесь используются три основные вопроса: «где? с кем? и когда?». Основными критериями визуализации являются соответственно: географические точки (места публикаций); сетевые связи между учеными, осуществляющими публикации по общим тематикам и которых связывает перекрестное цитирование; частота использования ключевых слов (как правило, в названиях статей) по временной шкале. К каждому из методов автор привел красочный пример.

Из анализа, проведенного в главе, следует, что исключительно наукометрические данные нельзя использовать для прогнозирования путей развития науки. Необходимо так же привлекать экспертное мнение.

«Развитие новых научных направлений на уровне организаций зависит в большей степени от наличия и уровня развития человеческого капитала и в меньшей степени от определения перспективных направлений развития науки и техники», – констатирует автор.

В конце книги вниманию читателя предлагаются три статьи Юджина Гарфилда. В первой из них «Их ошибки, наши ошибки и ваши ошибки» поднимаются проблемы, возникающие при занесении в базу информации: помарки, неточности, недостающие сведения. Возможность ошибки в Science Citation Index мала, но она есть. Автор обращается к ученым, читателям, редакторам, призывая их, по возможности, делать исправления, наиболее полно заполнять информацию, и снисходительно относится к текстам в случае обнаружения помарок (так как под все требования подстроиться невозможно).

В статье «Русские идут» автор описывает особенности наукометрии в СССР, отдавая должное российским ученым (особенно физикам), и критикует слабые с его точки зрения стороны: железный занавес и связанный с ним ограниченный обмен научной информацией. Юджин Гарфилд также предсказывает большое будущее наукометрии в Российской Федерации.

В последней статье «Эволюция Science Citation Index» «классик» наукометрии рассматривает свой продукт как способ поиска и последующее его использование в качестве инструмента для измерения научной продуктивности. В данной статье автор демонстрирует различные динамические ряды, иллюстрирующие развитие SCI.

В рамках написания данной книги авторы пользуются большим количеством первоисточников, в основе которых лежат фундаментальные труды Ю. Гарфилда, П. Воутерса и ряда других американских и европейских авторов, отечественных авторов В. В. Налимова, Г. М. Доброва и др. Большое количество графиков и расчетных материалов, используемых авторами, сделаны на основе платформы WoS. Так же в некоторых главах использованы материалы базы данных OECD.

Как отметил Ю. Гарфилд по поводу выхода данного руководства по наукометрии: «Более широкое использование современных информационных ресурсов и инструментов поможет раскрыть огромный потенциал российской науки, поэтому данную книгу, отчасти посвященную и возможностям Web of Science, можно считать актуальной и долгожданной». Действительно, книга отличается интересной подачей материала, большим количеством исторических отсылок и точным описанием методов и инструментов WoS. Рассматриваемый труд сопровождает большое количество иллюстрационных материалов. Существенным преимуществом данной работы является большой объем анализируемых зарубежных источников. Специалисту, которому необходимо воспользоваться каким-то конкретным инструментом или посчитать какой-либо коэффициент, просматривая оглавление, можно будет быстро найти необходимую инструкцию.

Перед авторским коллективом стояла непростая задача: сухой инструментарий преподнести не в виде разобщенных формул и графиков,

а в виде цельного, связного и интересного труда. И это вполне получилось. В каждой главе есть своя особенность, своя позиция. Рассмотрение предмета с разных точек зрения: исторической, управленческой, технической, образно-визуальной создает полноту картины. Изложенный материал не выглядит разрозненным. Статьи Юджина Гарфилда также внесли определенный вклад в данную работу.

Однако у «Руководства» есть ряд недостатков, в частности, при описании индексов и цитирования статей авторы из главы в главу давали почти одно и то же изложение, при этом слишком часто говорили о недостатках наукометрии и ограниченности ее применения. Представляется возможным фразу о недостатках наукометрии указать во введении, а частные проблемные моменты обозначить одним бесповторным упоминанием. Но этот общий недостаток, скорее всего, вытекает из специфики данной книги (как книги-руководства). Авторы, видимо, рассчитывали на то, что людей, которые читают книгу фрагментарно, будет больше, чем тех, кто решит прочесть ее целиком.

В целом книга «Руководство по наукометрии: индикаторы развития науки и технологии» является в своем роде уникальным источником. В ней совмещены качественная подача информации, наглядные примеры расчетов и интересные исторические отступления. Книга будет интересна для научных сотрудников; специалистов, чья деятельность связана с обработкой научной информации; студентов соответствующих специальностей и тех, кому не безразлично состояние и развитие науки.

Е. Г. Гришакина,
канд. пед. наук, доцент, заведующая сектором,
Российский научно-исследовательский
институт экономики, политики и права
в научно-технической сфере (РИЭПП),
Москва, Россия, eg@riep.ru